TEMI PER GLI ESAMI DI AMMISSIONE AI CORSI DEL R. ISTITUTO...

Digitized by Google

BIBL. NAZIONALE
CENTRALE-FIRENZE
313
40

Digitized by Google

Digitized by Google

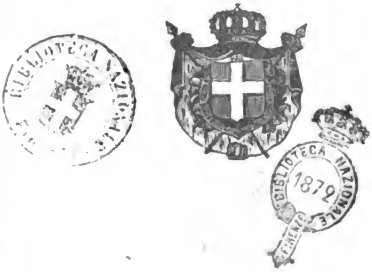
TEMI

PER

GLI ESAMI DI AMMISSIONE

AI CORSI DEL R. ISTITUTO TECNICO

DI FIRENZE



FIRENZE

COI TIPI DI M. CELLINI E C.

ALLA GALILEIANA

1864

Digitized by Google

Digitized by Google

Disposizioni relative all' ammissione ai Corsi del R. Istituto Tecnico di Firenze, estratte dal Programma approvato dal Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio con decreto del dì 15 novembre 1863.

SEZIONE I.

Agronomia e Agrimensura

Ammissione.

L' esame di ammissione alla Sezione 1.ª consta di due esperimenti. Il primo esperimento è in iscritto e comprende:

a) Una composizione italiana;

b) La risoluzione di un problema numerico di geometria;

c) La copia di un esemplare di disegno lineare.

Il secondo esperimento è orale e versa sulle seguenti materie:

d) Aritmetica ragionata e algebra elementare fino alle equazioni di secondo grado inclusive;

e) Geometria del piano, della linea retta e del piano nello spazio; stereometria.

I giovani, che esibiranno l' attestato di licenza di un liceo, saranno dispensati dal suddetto esame.

313. 40

Digitized by Google

SEZIONE II.

Commercio e Amministrazione.

Ammissione.

L' esame di ammissione a questa seconda Sezione consta di due esperimenti, uno in iscritto, l' altro orale. Quello in iscritto comprende:

a) Una composizione italiana;

b) La risoluzione di quesiti aritmetici;

c) La calligrafia;

Quello orale:

d) Storia patria;

e) Aritmetica ragionata e algebra elementare fino alle equazioni di secondo grado inclusive;

f) Geometria del piano, della linea retta e del piano nello spazio; stereometria.

Coloro, che esibiranno l' attestato di licenza di un liceo, saranno dispensati dal suddetto esame.

SEZIONE III.

Meccanica e Costruzioni.

Ammissione.

Gli esami di ammissione alla Sezione 3.ª sono pubblici, e si danno soltanto nel Regio Istituto tecnico. Essi constano di due esperimenti. Il primo è in scritto e comprende:

a) Una composizione italiana;

b) La risoluzione di un problema numerico di geometria;

Digitized by Google

c) La copia di un esemplare di disegno lineare.

Il secondo esperimento è orale, e versa sulle seguenti materie:

d) Storia patria;

e) Aritmetica ragionata e algebra elementare fino alle equazioni di secondo grado inclusive;

f) Geometria del piano, della linea retta e del piano nello spazio; stereometria;

g) Trigonometria rettilinea.

SEZIONE IV.

Industria mineraria e metallurgica.

Ammissione.

L'esame di ammissione a questa Sezione è in tutto e per tutto conforme a quello prescritto per l'ammissione alla Sezione 3.ª e per conseguenza si compone per la parte scritta:

a) Di una composizione italiana;

b) Della risoluzione di un problema numerico di geometria;

c) Della copia di un esemplare di disegno lineare.

E per la parte orale:

d) Della storia patria;

e) Dell'aritmetica ragionata e algebra elementare fino alle equazioni di secondo grado inclusive;

f) Della geometria del piano, della linea retta e del piano nello spazio; stereometria;

g) Della trigonometria rettilinea.

Digitized by Google

Temi di Storia Patria.

1. L'Italia prima della fondazione di Roma. – Fondazione di questa città ed i suoi re. – Bruto ed il Consolato.
2. Come fossero istituiti la Dittatura ed il Tribunato. – Coriolano. – I Decemviri e la morte di Virginia. – I Galli occupano ed incendiano Roma. – Manlio Capitolino e Furio Cammillo.
3. La guerra contro i Sanniti e le forche caudine. – La guerra di Pirro, Fabrizio e le guerre Puniche.
4. I Gracchi. – Mario vince Giugurta ed i Cimbri. – Guerra Sociale, Mario e Silla.
5. La congiura di Catilina. – Il primo triunvirato. – Battaglia di Farsalia. – La dittatura di Giulio Cesare e la sua morte.
6. Il secondo triunvirato. – Morte di Cicerone. – Battaglia di Azio. – Antonio e Cleopatra. – Fine della Repubblica Romana.
7. Augusto, Tiberio, Caligola, Claudio e Nerone.
8. Galba, Ottone, Vitellio, Vespasiano, Tito e Domiziano imperatori.
9. Nerva, Traiano, Adriano, Antonino Pio e Marco Aurelio imperatori. – Decadenza dell' Impero. – Diocleziano.
10. Costantino fa Costantinopoli capitale dell' Impero. – Invasione dei barbari e rovina dell' Impero.
11. Odoacre, Teodorico, i Longobardi e morte di Alboino. Autari e Teodolinda.
12. Il Papa chiama i Francesi in Italia per opporli ai Longobardi, e rovina del loro regno. Carlo Magno è incoronato imperatore, e dà principio al poter temporale dei papi.

Digitized by Google

13. Attila. - Origine di Venezia. - Italiani re d' Italia e la casa di Franconia.
14. Gregorio VII e le contese fra il papato e l'impero.
15 Origine dei Comuni. - Signoria dei Normanni nel mezzogiorno d'Italia. - Origine della casa reale di Savoia.
16. Federigo Barbarossa. - La distruzione di Milano e la Lega Lombarda.
17. Federigo II re di Napoli e contesa che ha con i Papi. - Manfredi e Corradino. - Carlo d'Angiò ed i Vespri Siciliani.
18. Le fazioni dei Guelfi e dei Ghibellini a Firenze. - Farinata degli Uberti. - I Bianchi ed i Neri. - Dante Alighieri. - La sede pontificia è trasportata ad Avignone.
19. Guerra fra Genova e Pisa. - Il Conte Ugolino. - Enrico VII in Italia. - Matteo Visconti signore di Milano. - Roberto re di Napoli e la regina Giovanna co' suoi quattro mariti.
20. Le compagnie di ventura.
21. Cola di Rienzo ed il ritorno dei papi a Roma. - Il Duca d'Atene. - I Ciompi. - Guerra di Chioggia. - Vettor Pisani. - Marin Faliero. - I Visconti a Milano.
22. Vicende del Piemonte dopo la morte della contessa Adelaide. - Amedeo VI o il Conte Verde. - Il Conte Rosso.
23. Il Conte di Carmagnola. - Francesco Sforza duca di Milano. - Firenze ed i Medici. - La congiura dei Pazzi. - Galeazzo Sforza. - Amedeo VIII duca di Savoia. - Cristoforo Colombo e la scoperta d'America.
24. Lodovico il Moro. - Carlo VIII. - Pier Capponi. - Girolamo Savonarola. - Alessandro VI papa e il Duca Valentino.

Digitized by Google

25. Giulio II. – La lega di Cambrai. – Leone X e le arti in Italia. – Francesco I e Carlo V. – Sacco di Roma. – Andrea Doria. – Assedio di Firenze. – Alessandro de' Medici e Cosimo I. – Pier Luigi Farnese. – Congiura de' Fieschi a Genova.
26. Carlo III di Savoia. – Emanuel Filiberto. – La battaglia di S. Quintino. – Pio V. – La battaglia di Lepanto. – La riforma e il Concilio di Trento. – La dominazione Spagnuola in Lombardia ed a Napoli. – Masaniello.
27. La Toscana sotto i Medici. – Venezia ed i Turchi. – Francesco Morosini. – Il Principe Eugenio. – Guerra per la successione al trono di Spagna. – Assedio di Torino e Pietro Micca. – Amedeo II primo re di Sicilia e poi di Sardegna.
28. I Borboni a Parma ed a Napoli. – Guerra per la successione di Austria. – Cacciata degli Austriaci da Genova. – I Lorenesi in Toscana. – I Principi riformatori in Italia.
29. Guerre della rivoluzione francese in Italia. – Napoleone Bonaparte. – Trattato di Campoformio. – Gli Austro-Russi. – Battaglia di Marengo. – Napoleone imperatore e re d'Italia. – Campagna di Russia e caduta di Napoleone.
30. Trattati del 1815. – L' Italia dopo le restaurazioni – Rivoluzione del 1848 in Italia. – Pio IX e Carlo Alberto. – La battaglia di Novara. – La rivoluzione italiana del 1859. – Il conte Cammillo di Cavour. – Vittorio Emanuele II ed il regno italiano.

Digitized by Google

Temi di Aritmetica ragionata e Algebra elementare fino alle equazioni di 2.° grado inclusive.

1. Numerazione decimale e prime quattro operazioni sui numeri interi.
2. Teoremi relativi alla moltiplicazione e alla divisione dei numeri.
3. Condizioni di divisibilità dei numeri interi per una potenza qualunque di 2 e di 5; per 9 e per 11.
4. Teoria dei numeri primi. Massimo comun divisore, e minimo multiplo di due o più numeri dati.
5. Teoria delle frazioni ordinarie e decimali.
6. Riduzione delle frazioni ordinarie in decimali, e viceversa.
7. Teoria dei quadrati e delle radici quadrate. Calcolo delle radici quadrate dei numeri con una data approssimazione.
8. Teoria dei rapporti e delle proporzioni.
9. Delle grandezze proporzionali. Regola del tre semplice e composta.
10. Esposizione del sistema metrico decimale, e calcolo delle misure relative.
11. Calcolo delle misure di cui l'unità principale non è divisa in parti decimali.
12. Formazione dei monomi; prime quattro operazioni sui medesimi.
13. Addizione e sottrazione dei polinomi interi e frazionari.
14. Moltiplicazione e divisione dei polinomi interi e frazionari.
15. Massimo comun divisore dei polinomi.

Digitized by Google

16. Calcolo dei radicali, degli esponenti fratti e negativi.
17. Principii generali relativi alle equazioni. Risoluzione delle equazioni di 1.° grado ad una incognita, e di quelle che si riducono al 1.° grado. Applicazioni.
18. Risoluzione di più equazioni di primo grado fra un numero uguale di incognite. Applicazioni.
19. Discussione delle formule risolutive delle equazioni di 1.° grado. Soluzioni negative. Applicazioni.
20. Risoluzione dell'equazione di 2.° grado e discussione della formula risolutiva. Relazioni fra le radici e i coefficienti dell'equazione. Applicazioni.

Temi di Geometria del Piano; della Linea retta e del Piano nello spazio. Stereometria.

1. Proprietà degli angoli rettilinei descritti in un medesimo piano ed aventi il vertice comune. — Costruzione di un angolo eguale ad un angolo dato, eguale alla somma o alla differenza di due angoli dati; o che sia il supplemento di uno o più angoli insieme.
2. Proprietà delle rette perpendicolari ed oblique ad una retta data nel piano. Luogo geometrico dei punti equidistanti dagli estremi di una retta, o dai lati d'un angolo. – Costruzione di una retta perpendicolare ad un'altra, dato il punto per cui dev'essere condotta. – Costruzione della bisettrice d'una retta e d'un angolo, e divisione di queste grandezze in 4, 8, 16 . . . parti eguali.
3. Proprietà delle rette parallele nel piano. Angoli aventi i lati paralleli, o respettivamente perpendicolari. – Costruzione di una retta parallela ad

Digitized by Google

un'altra, dato il punto per cui dev'essere condotta; e di una retta che faccia con un'altra un angolo eguale ad un angolo dato.

4. Proprietà dei triangoli relative agli angoli ed ai lati. Eguaglianza di due triangoli. – Costruzione di un triangolo dati tre dei suoi elementi.
5. Proprietà del triangolo isoscele, e dei triangoli rettangoli. – Costruzione di questi triangoli.
6. Dei quadrilateri e loro differenti specie; loro proprietà e costruzione, dati gli elementi che li determinano.
7. Dei poligoni, e loro differenti specie. – Proprietà ed eguaglianza dei poligoni convessi. - Costruzione di un poligono eguale ad un poligono dato.
8. Della circonferenza del circolo. Proprietà delle rette secanti e tangenti. – Ricerca del centro d'un arco dato, e costruzione della tangente dato il punto di contatto, o un punto esterno alla circonferenza, per cui dev'essere condotta. – Costruzione di una circonferenza tangente ad una retta data, ed obbligata a passare per un punto dato fuori di questa retta.
9. Proprietà delle rette normali ed oblique ad una circonferenza. – Ricerca delle condizioni del contatto e della intersezione di due circonferenze tracciate in un medesimo piano.
10. Rapporto degli angoli al centro in un medesimo circolo. Misura degli angoli per mezzo degli archi. – Descrivere sopra una retta, data come corda, un arco di circolo capace di un angolo dato.
11. Proprietà dei poligoni iscritti e circoscritti al circolo.
12. Proprietà delle trasversali nel triangolo e di più rette parallele secanti due rette date in un piano. – Costruzione di una quarta proporzionale a tre rette

Digitized by Google

date. Divisione di una retta in parti proporzionali a più rette date, o in un numero qualunque di parti eguali.

13. Proprietà dei triangoli equiangoli, e di più rette concorrenti in un medesimo punto e secanti due parallele date. Proprietà della bisettrice dell'angolo d'un triangolo. – Costruzione di una retta che passa per un punto dato e pel punto di concorso di altre due rette date, quando quest'ultimo non può trovarsi sul piano della figura.

14. Proprietà delle trasversali nel circolo. – Costruzione di una media proporzionale a due rette date; divisione di una retta in media ed estrema ragione.

15. Similitudine delle figure rettilinee. – Costruire sopra una retta data un triangolo o un poligono simile ad un triangolo e a un poligono dato. Costruzione della tangente comune a due circonferenze.

16. Del rapporto di due rettangoli. – Misura dell' area di un rettangolo, d'un parallelogrammo, d'un triangolo, di un trapezio, e di un poligono qualunque.

17. Rapporto di due triangoli aventi un angolo eguale, e di due triangoli simili. Rapporto dei perimetri e delle aree dei poligoni simili.

18. Dei quadrati fatti sulla somma o sulla differenza di due rette date, e di quelli costruiti sui lati d'un triangolo, e di un quadrilatero convesso.

19 Costruzione di un triangolo equivalente ad un poligono dato, di un rettangolo o di un quadrato equivalente ad un triangolo, o ad un rettangolo, ad un parallelogrammo, ad un trapezio, o a un poligono qualunque.

20. Costruzione di quadrati equivalenti alla somma o alla differenza di due quadrati dati, di poligoni

Digitized by Google

simili ad altri, e il cui rapporto sia eguale a quello di due linee date.

21. Inscrivere in un circolo un quadrato, un esagono, un decagono regolari, e i poligoni regolari che ne dipendono. Relazione fra il loro lato e il raggio del circolo circoscritto.

22. Dato il raggio e l'apotema d'un poligono regolare, calcolare il raggio e l'apotema del poligono regolare isoperimetro o equivalente d'un doppio numero di lati.

23. La circonferenza è il limite dei perimetri dei poligoni regolari iscritti e circoscritti. – Rapporto di due circonferenze e della circonferenza al diametro. – Lunghezza della circonferenza e di un arco. – Rapporto di due archi simili e di due angoli al centro in circonferenze diverse.

24. Il circolo è il limite delle superficie dei poligoni regolari iscritti e circoscritti. – Rapporto di due circoli e di due settori simili. Area del circolo e di un settore circolare.

25. Calcolo del rapporto della circonferenza al diametro con una data approssimazione.

26. Delle rette e dei piani nello spazio. Proprietà della perpendicolare e delle oblique condotte da un medesimo punto ad un piano.

27. Rette parallele fra loro, rette e piani paralleli.

28. Dei piani paralleli fra loro. Piani paralleli secanti rette parallele o comunque situate nello spazio. Angoli aventi i lati paralleli, ma non situati nel medesimo piano.

29. Degli angoli diedri, e dell'angolo rettilineo che li misura.

30. Dei piani perpendicolari fra loro. Misura dell'angolo fatto da una retta con un piano.

Digitized by Google

31. Degli angoli poliedri. Relazioni fra le facce di questi angoli.
32. Eguaglianza degli angoli triedri.
33. Descrizione del prisma e del parallelepipedo. Sezioni piane del prisma. Volume del parallelepipedo, superficie e volume del prisma.
34. Descrizione della piramide. Sezioni parallele alla sua base. Superficie e volume di una piramide.
35. Superficie e volume del tronco di piramide a basi parallele, e del tronco di prisma. Rapporto di due piramidi e di due poliedri simili.
36. Descrizione del cilindro retto. La superficie e il volume di un cilindro retto sono respettivamente i limiti delle superficie e dei volumi dei prismi regolari iscritti e circoscritti. Superficie e volume di un cilindro retto.
37. Descrizione del cono retto. La superficie e il volume di un cono retto hanno per limiti respettivamente la superficie e il volume delle piramidi regolari iscritte e circoscritte. Superficie e volume di un cono retto.
38. Superficie e volume d'un tronco di cono retto, e di cilindro retto. Rapporto di due cilindri simili.
39. Superficie e volume generato da un triangolo e da una linea poligonale regolare che ruota attorno ad una retta determinata.
40. Misura di una zona sferica e della superficie sferica.
41. Volume di un settore sferico e della sfera.
42. Volume generato da un segmento circolare che ruota attorno ad un diametro esterno. Volume del segmento sferico.

Digitized by Google

Temi di Tigonometria rettilinea.

1. Delle linee trigonometriche denominate *seno*, *tangente*, *secante;* loro variazioni al variare dell'arco, dal quale dipendono.
2. Delle linee trigonometriche complementarie, denominate *coseno*, *cotangente* e *cosecante;* loro variazioni al variare dell'arco, dal quale dipendono.
3. Relazioni fra le linee trigonometriche d'un medesimo arco. Valori particolari delle linee trigonometriche degli archi $\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{6}$.
4. Espressioni del seno e del coseno, della tangente e cotangente della somma o differenza di due archi. Formule importanti dedotte dalla combinazione delle prime due linee trigonometriche.
5. Formule per la moltiplicazione e la divisione degli archi. Espressione del seno e del coseno dell'arco $\frac{\pi}{12}$.
6. Teoremi relativi alla costruzione di una tavola di seni e coseni. Formule di Simpson applicate al calcolo dei seni e coseni degli archi di 10 in 10 secondi.
7. Relazioni fra i lati e gli angoli d'un triangolo rettilineo.
8. Risoluzione dei triangoli rettilinei.

SS 53:98
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google